

B6

Crank drive mechanism changing IC engine compression ratio

Patent number: DE19504735
Publication date: 1996-08-08
Inventor: PROSSER DIETER DIPL ING (DE)
Applicant: PROSSER DIETER DIPL ING (DE)
Classification:
- **International:** F02B75/32; F16H21/20
- **European:** F01B9/02; F16H21/32; F02B75/04C
Application number: DE19951004735 19950206
Priority number(s): DE19951004735 19950206

Abstract of DE19504735

The angular position of a double connecting rod is changed by an adjustable hinged connecting rod to increase or reduce the angle. This results in the shift of the piston stroke upwards or downwards for the change of the compression ratio even during the engine operation. The changes result in more effective combustion pressure, higher performance and power yield for conversion into a rotary movement.

P 28000 (S)

P03NM-02.2EP

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 04 735 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
F 02 B 75/32
F 16 H 21/20

⑳ Aktenzeichen: 195 04 735.4
㉔ Anmeldetag: 6. 2. 95
㉓ Offenlegungstag: 8. 8. 96

DE 195 04 735 A 1

㉑ Anmelder:
Prosser, Dieter, Dipl.-Ing., 10781 Berlin, DE

㉒ Erfinder:
gleich Anmelder

㉕ Entgegenhaltungen:
DE 42 10 030 A1
DE 37 15 391 A1
DE 31 45 557 A1
DE 29 35 073 A1
DE-OS 27 34 715

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑤4 Kurbeltrieb zum Verändern des Verdichtungsverhältniss einer Brennkraftmaschine
- ⑤7 Kurbeltrieb zum Verändern des Verdichtungsverhältnisses einer Brennkraftmaschine auch während des Betriebes, durch Verwendung eines dreiteiligen Pleuels, dessen Verstellung die Lage des Totpunktes des Kolbens verändert.

DE 195 04 735 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 06. 96 602 032/536

3/25

Zur Erreichung von immer verbrauchs- und emissionsärmeren Automobilen, d. h. natürlich deren Motoren, wird um jeden Prozentpunkt der Verbesserung ge- 5

Wesentliche Komponenten, die auch den Charakter einer Brennkraftmaschine bestimmen, sind die Steuerzeiten des Gaswechsels und das Verdichtungsverhältnis. Bei "normalen" Serienmotoren sind diese in der Regel 10 unveränderlich und zwar über den gesamten Drehzahlbereich des Motors.

Besser und wirtschaftlicher wäre es, diese variabel also veränderlich zu machen und sie den jeweiligen Drehzahlen und Betriebsverhältnissen anzupassen. 15

Für variable Steuerzeiten gibt es viele, auch patentierte Vorschläge, wovon in neuerer Zeit einige in Serienmotoren mit diesem Ziel verwirklicht worden sind.

Für variable Verdichtungsverhältnisse gibt es ebenfalls Vorschläge aber in die Praxis wurden davon — 20 abgesehen von einzelnen Rennmotoren — noch keine umgesetzt. Der Grund: Es gibt Vorschläge über die Veränderung des Zylinderkopfes — die sind sehr aufwendig, weil z. B. der ganze Motorblock gehoben oder gesenkt werden muß oder wenn nur kleine Teile verändert 25 werden, ergibt sich eine Zerklüftung des Brennraumes, die dem Bestreben einer höheren Verdichtung entgegenläuft und somit sinnlos wird.

Eine andere Veränderung über die Veränderung des Kolbens d. h. meist des Kolbenbodens macht diesen 30 unvermeidlich schwerer, was der Drehzahlbeweglichkeit nicht dienlich ist, womit ein möglicher Gewinn wieder aufgezehrt würde.

Bleibt eine dritte Möglichkeit der Veränderung über die Veränderung des Kolbenhubes bzw. einer Verschiebung des selbst. Auch hier gibt es noch keinen brauchbaren Vorschlag. 35

Die nachstehend beschriebene Konstruktion ist jedoch technisch sehr einfach und stabil und relativ unaufwendig, so daß eine baldige Realisierung auch in Serienmotoren möglich erscheint. 40

Aufbauend auf der bekannten Konstruktion eines sog. Doppelpleuels, welche den Verbrennungsdruck effektiver, also mit höherer Leistungsausbeute, in Drehbewegung umwandelt, wird der Aufnahmepunkt des Anlenkpleuels verstellbar gemacht und damit die Winkelstellung der beiden Pleuel verändert, was wiederum die Veränderung (Verstellung) des Kolbens und somit des Hubweges bewirkt und zwar entweder nach oben in Richtung des Brennraums und des Zylinderkopfes oder 50 nach unten in Richtung des Kurbelgehäuses und der Ölwanne. Damit kann also das Verdichtungsverhältnis, also das Verhältnis von Hubraum zu Verbrennungsraum auch während des Betriebes verändert werden ohne daß sich der Hub selbst verändert. 55

Die Verstellung des Anlenkpleuels wird am einfachsten dadurch bewirkt, daß das Pleuel im Drehpunkt nicht auf einer zentrischen Welle gelagert wird, sondern auf einer exzentrischen Welle. Durch mechanisches, hydraulisches oder elektrisches — heute in jedem Fall 60 elektronisch gesteuertes — Verdrehen dieser Welle um 180° wird die maximale Verstellung quer zur Zylinderachse erreicht. Es sind natürlich auch Mittelstellung und andere möglich, immer die, die eine optimale Verdichtung gemäß den jeweiligen Erfordernissen gewähren. 65

Kurbeltrieb, dadurch gekennzeichnet, daß er mittels eines verstellbaren Anlenkpleuels, die Stellung (den Winkel) eines Doppelpleuels verändern (vergrößern bzw. verkleinern) kann, was über die daraus resultierende Verschiebung des Kolbenhubes nach oben bzw. unten eine Veränderung des Verdichtungsverhältnisses einer Brennkraftmaschine auch während des Betriebes möglich macht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

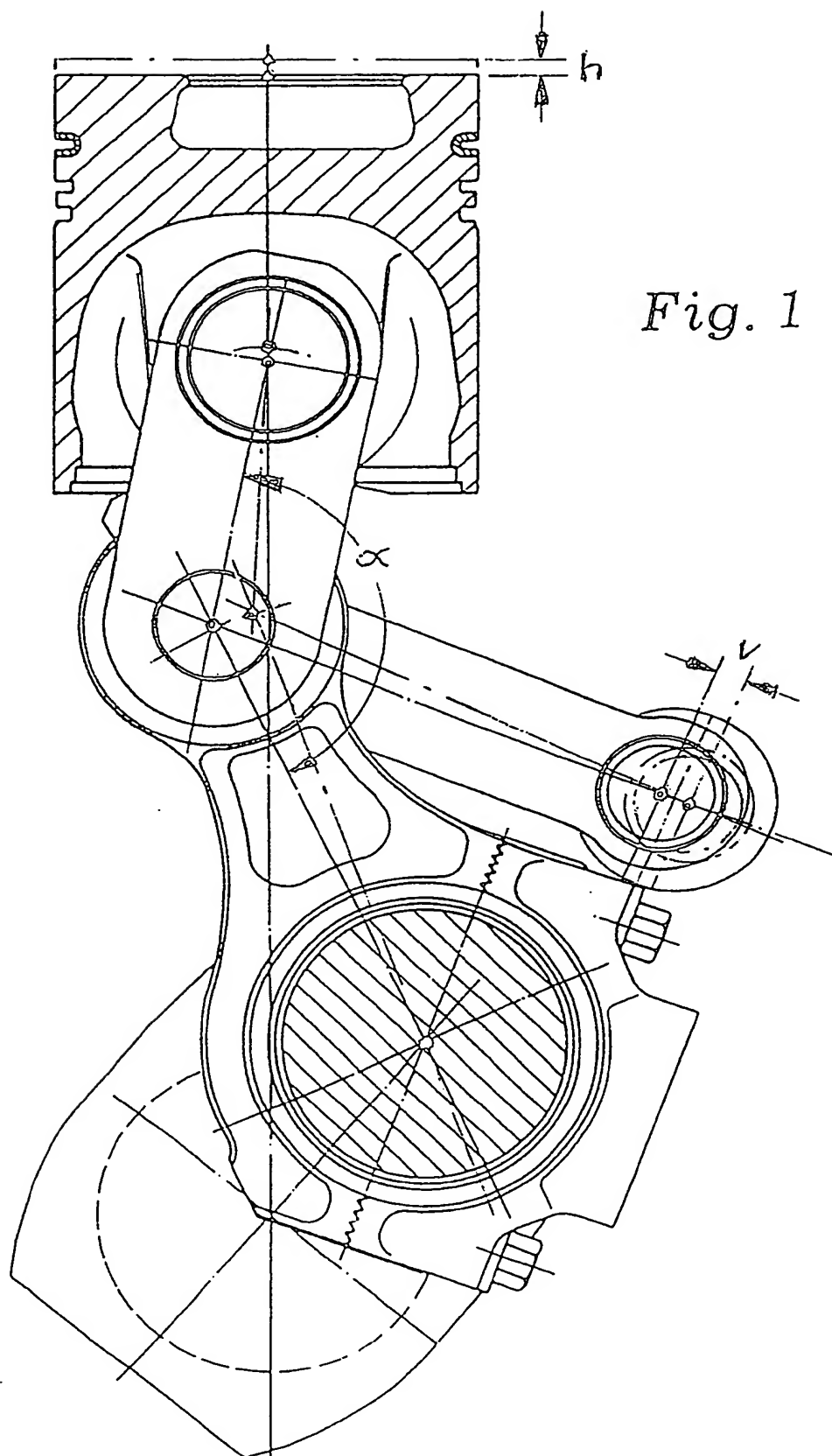


Fig. 1